

Aufnahme von Acrylamid über Lebensmittel

Expositionsabschätzung der österreichischen Bevölkerung



D. HOFSTÄDTER, J. LÜCKL, K. MARCHART, U. ALDRIAN, L. HOCHFELLNER

EINFÜHRUNG

Im Jahre 2002 wurde Acrylamid erstmals in erhitzten, stärkehaltigen Lebensmitteln nachgewiesen. Es wirkt im Tierversuch krebserregend und schädigt das Erbgut. Seine Wirkung auf den Menschen ist bis heute nicht abschließend geklärt.

Die Aufnahme von Acrylamid über Lebensmittel wurde für die österreichische Bevölkerung abgeschätzt. Spezielles Augenmerk wurde auf Erwachsene und Kinder gelegt [1].

METHODIK

Die Abschätzung der Exposition basiert auf den Untersuchungsergebnissen der AGES (2007 bis 2015) und den Verzehrdaten des Österreichischen Ernährungsberichtes 2012 [2]. Die Acrylamidaufnahme wurde für Erwachsene im Alter von 18 bis 64 Jahren sowie für Kinder im Alter von 6 bis 9 Jahren berechnet. Es wurden sowohl die österreichische Gesamtbevölkerung als auch die eigentlichen Consumer berücksichtigt. Für die Risikocharakterisierung wurde der MOE-Ansatz angewendet.

ERGEBNISSE & CONCLUSIO

506 Proben wurden im Rahmen von Schwerpunktaktionen gezogen und von der AGES untersucht. In Abbildung 1 sind die durchschnittlichen Acrylamidgehalte der einzelnen Lebensmittelgruppen dargestellt [3].

Für Erwachsene (Gesamtbevölkerung) beträgt die durchschnittliche tägliche Gesamtaufnahme an Acrylamid 0,15 µg/kg KG/Tag. Betrachtet man die tatsächlichen Consumer liegt die durchschnittliche Gesamtaufnahme bei 1,16 µg/kg KG/Tag. Kartoffelchips und Lebkuchen tragen am meisten zur Gesamtexposition bei Consumern bei (Abbildung 2.). Der Vielverzehrer nimmt 1,57 µg/kg KG/Tag auf.

Bei Kindern liegt die durchschnittliche tägliche Aufnahme der Gesamtbevölkerung bei 0,29 µg/kg KG/Tag, die der Consumer bei 1,32 µg/kg KG/Tag. Wie auch bei den Erwachsenen leisten Kartoffelchips den größten Beitrag an der Gesamtexposition über Lebensmittel. Bei den Kindern sind es hingegen Pommes frites, die mit 22 % am zweit meisten zur Acrylamidaufnahme beitragen. Der Vielverzehrer unter den Kindern nimmt 1,77 µg/kg KG/Tag auf.

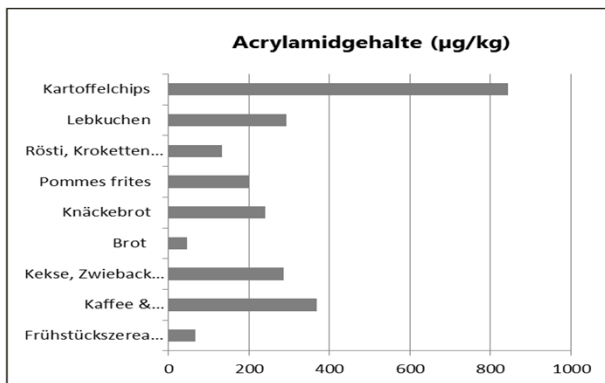


Abb.1.: Durchschnittliche Acrylamidgehalte von Lebensmittelgruppen

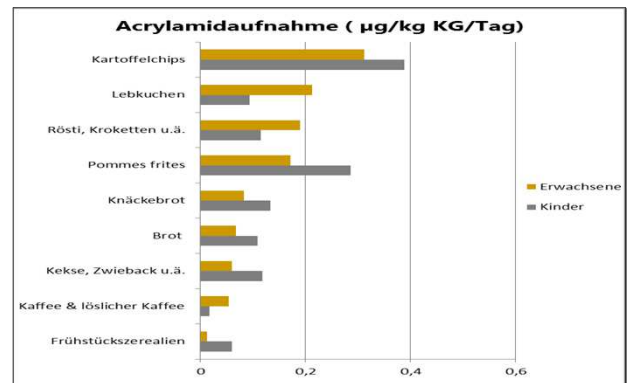


Abb.2.: Mittlere tägliche Acrylamidaufnahme von Erwachsenen und Kindern

Tab.1.: MOE-Kalkulation im Hinblick auf neoplastische Effekte

BEVÖLKERUNG	DURCHSCHNITTSVERZEHRER			VIELVERZEHRER		
	Acrylamidaufnahme (µg/kg KG/Tag)	BMDL ₁₀ (mg/kg KG/Tag)	MOE	Acrylamidaufnahme (µg/kg KG/Tag)	BMDL ₁₀ (mg/kg KG/Tag)	MOE
ERWACHSENE	0,15	0,17	1133	1,57	0,17	108
KINDER	0,29	0,17	586	1,77	0,17	96

Zieht man den BMDL₁₀ von 0,43 mg/kg KG/Tag für neurologische Effekte heran, sind für die österreichische Bevölkerung keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Unter Heranziehung des BMDL₁₀ von 0,17 mg/kg KG/Tag für neoplastische Effekte (Tumorbildung) liegen die kalkulierten MOE-Werte deutlich unter 10.000 (Tabelle 1). Gesundheitliche Bedenken sind nicht auszuschließen.

Weiterer Handlungsbedarf ist folglich auf jeder Ebene (politisch, wirtschaftlich, gesellschaftlich) gegeben.

LITERATUR

- [1] Hofstädter D., Lückl J., Marchart K., Aldrian U., Hochfellner L. (2017): Aufnahme von Acrylamid über Lebensmittel – Expositionsabschätzung der österreichischen Bevölkerung. Wissen Aktuell online.
- [2] ELMADFA et al. Österreichischer Ernährungsbericht 2012. 1. Auflage, Wien, 2012 EFSA Comprehensive European Food Consumption Database. efsa.europa.eu/de/foodconsumption/comprehensive-database
- [3] Lückl J., Aldrian U., Stadlmüller L. (2016): Acrylamid in Lebensmitteln – Ergebnisse österreichischer Schwerpunktaktionen 2007-2015. Wissen Aktuell online.